Lane Medical Library

STANFORD UNIVERSITY JUL 1 1936 LIBRARY

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel
Direktor: Prof. Dr. Robert Schröder.

Häufigkeit und Ursachen der Totgeburten und Frühsterblichkeit

(Unter Berücksichtigung des Materials an der Universitäts-Frauenklinik Kiel in den Jahren 1929—1933 einschließlich)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der
Hohen Medizinischen Fakultät der
Christian-Albrecht-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Gustav Friedrich
aus Breslau

1936

Pilger-Druckerei G. m. b. H., Speyer a. Rh.

Nr. 113.
Rektoratsjahr 1935/36

*

Referent: Prof. Dr. Fr. Keßler.
Korreferent: Privatdozent Dr. Tietze.

*

Zum Druck genehmigt: Prof. Dr. Hanns Löhr, Dekan.

Meiner Mutter

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0218

Häufigkeit und Ursachen der Totgeburten und Frühsterblichkeit.

Unter Berücksichtigung des Materials

an der Universitäts-Frauenklinik Kiel in den Jahren 1929—1933.

Die Sorge um einen phänotypisch und im besonderen genotypisch gesunden, aber auch zahlenmäßig starken Nachwuchs steht heute mehr denn je im Mittelpunkt des Interesses. Die Bevölkerungsziffer des Deutschen Reiches steigt zwar heute noch an, die Statistiker, insbesondere Burgdörfer, haben uns jedoch an Hand bereinigter Lebensbilanzen nachgewiesen, daß in Wahrheit bereits seit dem Jahre 1926 ein Geburtenfehlbetrag besteht, ja daß im Jahre 1933 im gesamten Reichsdurchschnitt bereits 31% an den zur bloßen Erhaltung des Volksbestandes erforderlichen Geburten fehlten. Inzwischen hat mit dem seit dem 1. August wirksamen Gesetz über die Gewährung von Ehestandsdarlehen sowie der Reform der Einkommens-, Vermögens- und Erbschaftssteuer vom 16. Oktober 1934 neben lokalen und berufsständischen Einzelmaßnahmen der Kampf gegen den Geburtenrückgang eingesetzt. Es muß im Hinblick auf die in dieser Richtung in Zukunft zu leistende Arbeit jedoch erwähnt werden, daß in den deutschen Großstädten bereits im Mai 1933 ein Anstieg der Geburtenzahlen zu verzeichnen war, zu einer Zeit also, als diese Gesetze noch gar nicht wirksam sein konnten. Es wird dies von Burgdörfer als ein Zeichen des steigenden Vertrauens der Bevölkerung zur Regierung aufgefaßt und durch einen Rückgang der Fehlgeburten erklärt. Die Erfolge sind groß, ja bei weitem größer, als man in der kurzen Zeit erwarten konnte und doch ist die für das Jahr 1934 zu erwartende Geburtenzahl von 1,15—1,20 Millionen gegenüber 0,957 Millionen im Jahre 1933 noch immer kleiner, als sie zur Erhaltung der Bevölkerungsziffer notwendig wäre. Das bisher Erreichte ist nur der erste Schritt zum Erfolg. Gesetze allein sind uns wohl ein wichtiges Hilfsmittel, werden aber nur dann erfolgreich sein, wenn es uns gelingt, den Willen zum Kind in unser Volk wieder hineinzutragen. Das ist heute unsere höchste und erste Aufgabe, denn so allein können wir dem allmählichen Aussterben des deutschen Volkes oder, wie es Burgdörfer passend bezeichnet, dem „ausgeboren werden" vorbeugen.

Darüber hinaus aber wird es uns eine heilige Pflicht sein, den Kampf fortzuführen, der bisher bevölkerungspolitisch die größten Erfolge aufzuweisen hatte, das ist der Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit. Am Beginn dieses Jahrhunderts starben in Deutschland von 100 Säuglingen noch im ersten Lebensjahre 20,7, während es im Jahre 1932 nur noch 7,9 waren (s. Tabelle 5).

Rott hat uns an Hand verschiedener Tabellen für die einzelnen Todesursachen aufgezeigt, daß sich der Rückgang der Säuglingssterblichkeit weitgehend mit dem Rückgang zweier Todesursachengruppen deckt, nämlich den Krankheiten der Verdauungsorgane und den „anderen benannten Todesursachen", unter denen die preußische Todesursachenstatistik die Krampfkrankheiten sowie alle sich aus einer mangelhaften pfleglichen Versorgung des Kindes herleitenden Krankheiten versteht, wie Nabelentzündung, Mundkrankheiten, Hautkrankheiten einschließlich der Furunkulose, außerdem noch die Rachitis. Diese Erfolge sind vor allem der hygienischen Volksbelehrung und Stillpropaganda, darüber hinaus aber den Maßnahmen des Säuglingsschutzes und der Säuglingsfürsorge und hier insbesondere der Pädiatrie zu verdanken. Heute gilt es neben der Verhütung der Lungenentzündung und der akuten und chronischen Infektionskrankheiten vor allem der Bekämpfung der Frühsterblichkeit.

Unter Frühsterblichkeit verstehen wir die Sterblichkeit innerhalb der ersten 7 Lebenstage. Wendenburg und einige andere Autoren erweiterten den Begriff der Frühsterblichkeit zwar auf die ersten 6 Lebenswochen, doch hat es sich gezeigt, daß gerade die erste Lebenswoche für die Frühsterblichkeit ihre ganz besondere Bedeutung hat und daß vor allem die Todesursachen innerhalb der ersten Lebenswoche in engster Beziehung zur Geburt stehen.

Hoffa, Rott und Wendenburg wiesen an Hand statistischen Materials darauf hin, daß die Frühsterblichkeit im Gegensatz zur Gesamtsäuglingssterblichkeit nicht nur nicht abgenommen habe, sondern sogar im leichten Ansteigen begriffen sei. Für Preußen schwankt die Zahl der Sterblichkeit der ersten 3 Lebenstage in den Jahren 1901—1917 ohne erkennbare Regelmäßigkeit zwischen 1,95 und 2,10 auf 100 Lebendgeborene, erst im Jahre 1918 macht sich ein stärkerer und plötzlicher Anstieg auf 2,18 bemerkbar. Die Höchstziffer ist im Jahre 1921 mit 2,41 erreicht und schwankt in den späteren Jahren zwischen 2,28 und 2,37. Vom 4. Lebenstage ab ist die Säuglingssterblichkeit seit dem Jahre 1900 im Abfallen begriffen. Tabelle 1 zeigt die Verhältnisse für Kiel im Durchschnitt der Jahre 1925—1933. Sämtliche statistischen Angaben für die Stadt Kiel sind z. T. noch nicht veröffentlichtem Material des Statistischen Amtes der Stadt Kiel entnommen. Für die freundliche Überlassung des Materials sage ich an dieser Stelle Herrn Direktor Krziza meinen ganz besonderen Dank.

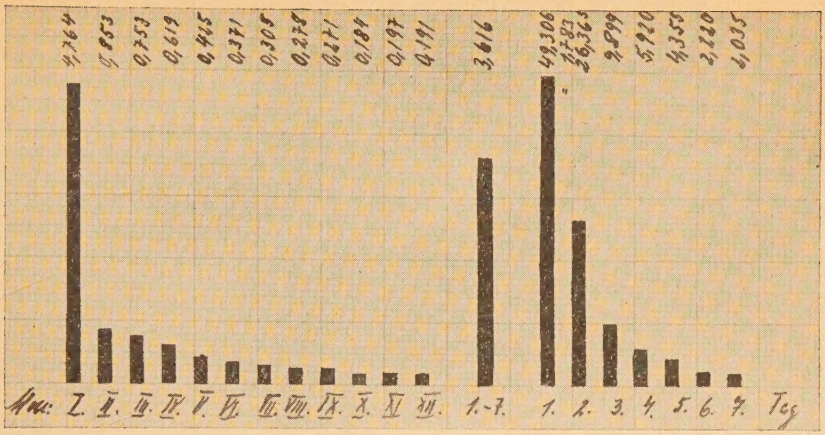

Tabelle 1:
Säuglingssterblichkeit in Kiel nach dem Alter des Säuglings für die Jahre 1925—1933.

Es zeigt sich auch hier wieder wie bereits andere Autoren nachweisen konnten, daß die Säuglingssterblichkeit im wesentlichen von der Sterblichkeit im 1. Lebensmonat und hier wieder im besonderen von der Sterblichkeit am 1.—7. Lebenstage beeinflußt wird. Der Durchschnitt der Säuglingssterblichkeit in den Jahren 1925 bis 1933 beträgt für Kiel 9,3%. Die genauen Zahlen für die einzelnen Jahre sind aus Tab. 2 ersichtlich.

	1. Jahr	1. Mon.	1. Tag	2. Tag	3. Tag	1.-7. Tag
1925	10.05	4,789	1,727	1,089	0,419	3,690
1926	11,22	5,136	1,993	0,735	0,308	3,564
1927	9,58	5,274	1,974	1,149	0,324	4,098
1928	9,12	5,115	2,444	0,966	0,284	4,035
1929	9,35	5,531	1,882	1,418	0,391	4,054
1930	9,00	4,365	1,364	0,940	0,455	3,395
1931	8,20	3,933	1,533	0,500	0,333	2,967
1932	8,16	4,564	1,591	0,968	0,380	3,285
1933	7,55	3,861	1,388	0,711	0,406	3,251

Tabelle 2:
Säuglingssterblichkeit in Kiel nach Jahr, Monat und Tagen getrennt für die einzelnen Jahre.

Allein 19,173% der im 1. Lebensjahr oder 37,4% der im 1. Lebensmonat sterbenden Säuglinge starben am 1. Lebenstag. Schon am 2. Lebenstag starben nur noch reichlich die Hälfte, am 3. Lebenstag ein Fünftel, am 4. Lebenstag ein Sechstel, am 5. Lebenstag ein Zwölftel, am 6. und 7. Lebenstag etwa ein Fünfundzwanzigstel der am 1. Lebenstag sterbenden Säuglinge.

Die Säuglingsfrühsterblichkeit zeigt eine wesentlichen Unterschied für Knaben und Mädchen sowie für ehelich und unehelich geborene Kinder. Leider liegen für das gesamte Reichsgebiet keine vergleichbaren Zahlen für die Säuglingsfrühsterblichkeit vor, so daß ich mich im wesentlichen an die Zahlen von Kiel halten muß. Sowohl die Säuglingsfrühsterblichkeit als auch die Säuglingssterblichkeit im allgemeinen zeigt eine besondere Gefährdung der Knaben gegenüber den Mädchen sowie der unehelichen Kinder gegenüber den ehelichen Kindern. Es starben A innerhalb der ersten 7 Lebenstage, B im 1. Lebensjahr in den Jahren 1925—1933 in der Stadt Kiel:

	A	B
im Durchschnitt	3,616%	9,300%
eheliche Knaben	3,374%	9,421%
eheliche Mädchen	3,097%	7,932%
uneheliche Knaben	5,400%	12,039%
uneheliche Mädchen	4,689%	11,129%
Knaben	3,794%	9,962%
Mädchen	3,288%	8,600%
eheliche	3,243%	8,702%
uneheliche	5,052%	11,593%

Tabelle 3:
Säuglingssterblichkeit in der Stadt Kiel: A innerhalb der ersten 7 Lebenstage, B im 1. Lebensjahr in den Jahren 1925—1933, getrennt für eheliche Knaben und Mädchen, für uneheliche Knaben und Mädchen sowie für Knaben, Mädchen, eheliche und uneheliche.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß innerhalb der ersten 7 Lebenstage 1,154 mal soviel Knaben als Mädchen sterben und innerhalb des ersten Lebenjahres 1,158 mal soviel, d. h. daß die Mehrgefährdung der Knaben innerhalb der ersten 7 Lebenstage die gleiche ist, wie während des ganzen ersten Lebensjahres. Anders steht es mit den unehelichen Kindern gegenüber den ehelichen. Hier gehen während der ersten 7 Lebenstage 1,558 mal soviel uneheliche wie eheliche Kinder zugrunde, während es im ganzen ersten Lebensjahr nur 1,332 mal soviel sind. Das spricht für eine deutliche Mehrgefährdung der unehelichen Kinder innerhalb der ersten 7 Lebenstage gegenüber später.

Es wäre sicher interessant zu untersuchen, ob einmal diese Zahlen konstant sind und wodurch die Mehrgefährdung der Knaben bezw. der unehelichen Kinder bedingt ist. Leider reichen die statistischen Angaben der Stadt Kiel nicht weit genug zurück, um etwas über die Konstanz dieser Zahlen für die Frühsterblichkeit auszusagen. Für die Säuglingssterblichkeit im allgemeinen sind diese Zahlen sicher nicht konstant, wie wir es besonders eindrucksvoll an den Zahlen erkennen können, die für das ganze Reichsgebiet für die Jahre 1905—1932 gelten.

	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
A	1,181	1,190	1,194	1,198	1,195	1,197	1,170	1,194	1,197
B	1,68	1,69	1,69	1,69	1,68	1,69	1,64	1,67	1,67

	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922
A	1,185	1,185	1,187	1,183	1,203	1,206	1,220	1,218	1,224
B	1,64	1,59	1,66	1,84	1,76	2,00	1,93	1,93	2,02

	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931
A	1,210	1,214	1,234	1,231	1,244	1,253	1,259	1,253	1,260
B	1,98	1,94	1,80	1,68	1,64	1,65	1,61	1,57	1,58

	1932
A	1,225
B	1,57

Tabelle 4:
Säuglingsmehrsterblichkeit: A der Knaben gegenüber den Mädchen, B der unehelichen gegenüber den ehelichen Kindern für das Deutsche Reich von 1905—1932.

Besonders auffallend ist das plötzliche Ansteigen der Zahlen in Gruppe A mit dem Jahre 1918, die bis heute noch nicht wieder abgefallen sind, während man das Ansteigen der unehelichen Todesfälle gegenüber den ehelichen gegen Kriegsende und den Jahren darauf gern durch die schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse erklären möchte. Vorläufig müssen wir uns jedoch eingestehen, daß wir die Gründe für diese Tatsachen nicht kennen. Sicher ist die Übersterblichkeit der Knaben konstitutionell bedingt, unentschieden ist nur, ob diese Übersterblichkeit durch das männliche Erbbild direkt bedingt ist oder nur indirekt durch eine besondere Reaktion des männlichen Erbbildes auf die intrauterinen Einflüsse, die zu der für Knaben besonderen Konstitution führen. Auch die Übersterblichkeit der unehelichen gegenüber den ehelichen Kindern könnte in dem Sinne konstitutionell, ja sogar anlagemäßig bedingt sein, als uneheliche Kinder bei minderwertigen Individuen besonders häufig vorkommen, jedoch ist von verschiedenen Autoren auch ein Einfluß der sozialen Verhältnisse nachgewiesen worden.

Für die Säuglingsfrühsterblichkeit jedoch wird ein Einfluß der sozialen Verhältnisse heute von fast allen Autoren, insbesondere von Rott, E. Meier, E. Theissen, H. Reploh abgelehnt.

Die wesentlichste Frage ist hier die nach der Ursache des Ansteigens der Frühsterblichkeit. Eine Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse kann nach dem oben Gesagten nicht mehr angenommen werden. Wir haben uns zunächst einmal mit folgenden Fragen zu beschäftigen: Besteht die Tatsache einer Zunahme der Säuglingsfrühsterblichkeit überhaupt und welche Ursachen können wir bei Bestehen der Zunahme dafür verantwortlich machen.

Die Zunahme der Säuglingssterblichkeit innerhalb der ersten 3 Lebenstage steht, wie oben bereits angeführt, für Preußen seit 1918 fest. Auch kleinere Statistiken zeigen eine geringe Zunahme der Säuglingsfrühsterblichkeit wie beispielsweise die Schloßmanns für den Regierungsbezirk Düsseldorf im Jahre 1925 gegenüber der im Jahre 1913. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß wir uns nicht immer auf die Genauigkeit der Meldungen, von denen unsere Statistiken ja abhängig sind, verlassen können, so daß die Ansicht Replohs nicht ganz unbegründet erscheint, daß zum mindesten ein Teil der Zunahme der Frühsterblichkeit dem Ausbau der Wochenhilfe zuzuschreiben ist. Immerhin wäre die Zunahme in der bestehenden Höhe damit sicher nicht restlos geklärt.

Als Ursachen für die Zunahme der Frühsterblichkeit werden heute von Rott, Reploh, Meier u. a. hauptsächlich folgende Tatsachen angesehen:

1. eine Verschiebung der Ordnungszahlen
2. steigendes Alter der Erstgebärenden
3. Zunahme der unehelichen Geburten.

Diese Fragen lassen sich nur mittels größter und genauester Statistiken überprüfen und beantworten. Für uns kann es also nur gelten nachzuprüfen, ob auch unsere Ergebnisse für diese Annahmen sprechen. Was aber nur im Rahmen kleinerer Statistiken und m. E. nur von größeren geburtshilflichen Anstalten aus überblickt werden kann, ist die Frage, woran die Säuglinge innerhalb der ersten 7 Lebenstage nun eigentlich sterben.

Hierüber liegen bereits zahlreiche Veröffentlichungen vor. Ich beschränke mich jedoch darauf, die wichtigsten Tatsachen zu nennen, da genauere Angaben nur dann Zweck hätten, wenn gleichzeitig die ja immer verschiedenen Grundbedingungen Erwähnung fänden, auf deren Boden die veröffentlichten Ergebnisse erwachsen sind. Aus der Menge der Arbeiten geht vor allem eindeutig hervor, daß die Frühsterblichkeit maßgeblich von der Sterblichkeit der Frühgeborenen beeinflußt wird, die z. Teil an Lebensschwäche, z. T. an während der Geburt erlittenen Verletzungen starben, während die reifen Neugeborenen an der Frühsterblichkeit weit weniger beteiligt sind und vor allem an Geburtsverletzungen zugrunde gingen. Alle Versuche die reichlich unklare Diagnose Lebensschwäche ganz aus den Todesursachen zu verbannen, sind sicher daran gescheitert, daß sich für eine ganze Reihe von Fällen keine andere Diagnose finden ließ. Vorläufig müssen wir uns also mit den Tatsachen abfinden, daß ein Teil der zu früh geborenen Kinder einfach noch nicht lebensfähig ist. Ob eine ungenügende Ausbildung des Atem- oder Wärmezentrums, eine ungenügende Festigkeit des Thorax und somit eine Behinderung der Atmung oder andere Gründe vorliegen, ist bis heute ungeklärt. Sicher ist nach den bisherigen Untersuchungen anzunehmen, daß ein großer Teil der unter der

Diagnose Lebensschwäche verzeichneten Kinder in Wahrheit an Geburtsschäden vor allem intrakraniellen Blutungen gestorben ist. Schwartz fand bei seinen Untersuchungen der Totgeburten und Neugeborenen, die im Laufe des ersten Lebensmonats starben, fast ausnahmslos krankhafte Veränderungen des Zentralnervensystems, die mit der traumatischen Schädigung zusammen hängen und die nach ihm die Todesursache darstellen. E. Thomas glaubt wiederum an eine Überschätzung der intrakraniellen Blutungen und lehnt vor allem nur mikroskopisch sichtbare Blutungen als Todesursache ab. An der Kieler Universitäts-Frauenklinik wurden alle fraglichen Fälle nach Möglichkeit obduziert, jedoch konnte bei weitem nicht bei allen Fällen eine intrakranielle Blutung oder überhaupt eine andere Todesursache als Lebensschwäche diagnostiziert werden. Auf jeden Fall aber müssen wir zunächst einmal festhalten, daß die Frühsterblichkeit im engsten Zusammenhang mit der Geburt steht.

Mit der Frage nach der Ursache der Frühsterblichkeit ist die Frage nach der Ursache der Totgeburten aufs engste verknüpft. Totgeburten sind Früchte von mindestens 35 cm Länge (entsprechend einer Schwangerschaftsdauer von mindestens 28 Wochen), bei denen die Lungenatmung nicht eingesetzt hat. Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Zahl der Totgeburten im Deutschen Reich von 1870—1933 im Verhältnis zur Gesamtgeburtenzahl sowie zur Säuglingssterblichkeit.

Für Kiel bringe ich des Vergleiches mit der Frühsterblichkeit wegen wieder die Zahlen für 1925—1933. Im Durchschnitt wurden 3,465% der Gesamtzahl der Geborenen tot geboren. (Siehe Tabelle 5).

Für das Deutsche Reich von 1870—1933.

eheliche Knaben	3,401%
eheliche Mädchen	2,999%
uneheliche Knaben	4,722%
uneheliche Mädchen	4,147%
Knaben	3,611%
Mädchen	3,242%
eheliche	3,208%
uneheliche	4,441%

Tabelle 5:

Totgeburten in Kiel für die Jahre 1925—1933 getrennt für eheliche Knaben und Mädchen, uneheliche Knaben und Mädchen, Knaben, Mädchen, eheliche und uneheliche.

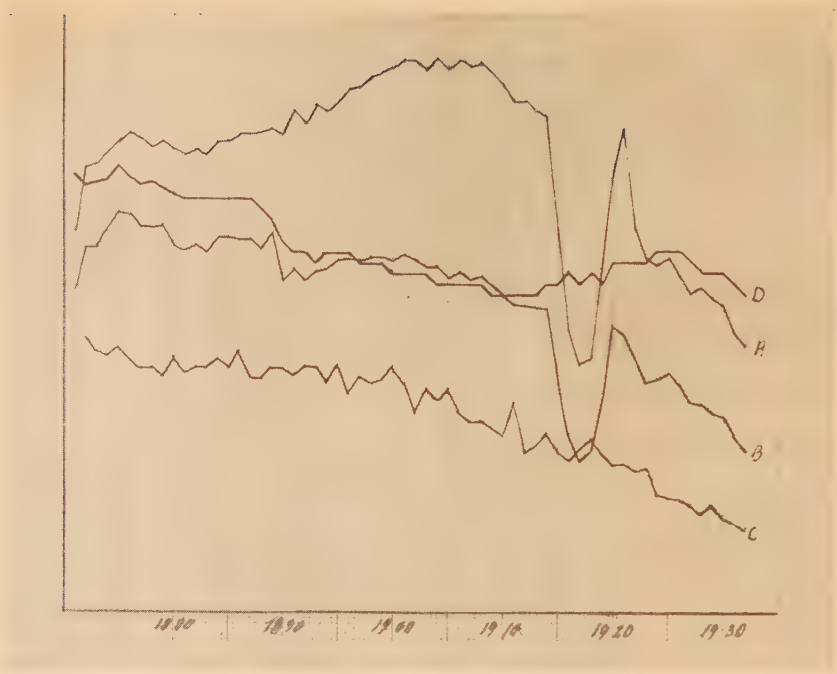

Tabelle 6: A Geburtenzahl (1 cm = 200 000)
B Totgeborene (1 cm = 10 000)
C Totgeborene (2 cm = 1%)
D Säuglingssterblichkeit (2 cm = 10%)

Also sind auch bereits vor der Geburt die Knaben 1,114 mal so gefährdet wie die Mädchen und die unehelichen 1,384 mal so gefährdet wie die ehelichen Kinder. Diese Zahlen ähneln mehr denen für die Gesamtsäuglingssterblichkeit als denen für die Säuglingsfrühsterblichkeit. Auch für Kiel zeigt sich seit dem Jahre 1925 ein erhebliches Abfallen der Zahl der Totgeborenen, wobei allerdings die Jahre 1928, 1930 und 1931 eine Anstieg aufweisen. Wie aus Tabelle 7 hervorgeht, zeigt die Kurve der Totgeborenen beinahe ein entgegengesetztes Verhalten wie die Kurve der Frühsterblichkeit. Das spricht für die Ansicht vieler Geburtshelfer, die das Ansteigen der Frühsterblichkeit damit erklären, daß es heute der Kunst des Geburtshelfers in vielen Fällen, in denen früher mit einer Totgeburt zu rechnen war, eine Lebendgeburt zu erhalten gelingt, die sich aber dann doch als zu lebensschwach erweist, um die ersten kritischen Tage nach der Geburt zu überstehen.

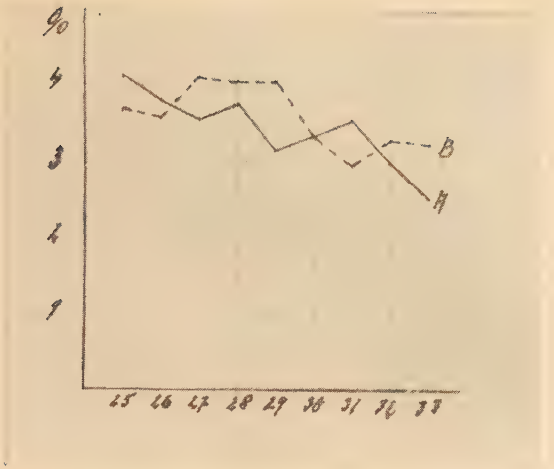

Tabelle 7:
A Totgeborene in Kiel 1925—1933, B Frühsterblichkeit in Kiel 1925—1933 (beides prozentual der Gesamtgeburtenzahl).

Gewiß ist es möglich, daß hier andere uns heute nicht ersichtliche Faktoren eine Rolle spielen, auf jeden Fall sprechen zunächst die aufgezeigten Verhältnisse für die genannte Annahme. Wir können daher die Frage nach Häufigkeit und Ursachen der Frühsterblichkeit nicht anders als im Zusammenhang mit der Frage nach Häufigkeit und Ursachen der Totgeburten klären. H. Sellheim und F. Rott stellen die Summe beider als den mit einem Geburtsschaden zusammenhängenden Gesamtverlust der Nachsterblichkeit gegenüber.

Die Untersuchung des Materials der Universitäts-Frauenklinik Kiel hat nun folgende Ergebnisse gebracht. Insgesamt wurden in den Jahren 1929—1933 5466 Kinder geboren, davon waren 308 Totgeburten bezw. Kinder, die innerhalb der ersten 7 Lebenstage starben, das sind 5,635%. Es ist zunächst noch zu bemerken, daß die Kieler Universitäts-Frauenklinik nicht nur als Sammelstelle der Mehrzahl der pathologischen Fälle der Stadt Kiel sondern auch der weiteren Umgebung angesehen werden muß, wir es also mit einer Anhäufung pathologischer Fälle zu tun haben. Es ist daher selbstverständlich, daß ein derartiges Material weder einheitlich an sich, noch in Bezug auf die Gesamtheit der Bevölkerung ist. Wenn ich mich daher der Untersuchung der oben erwähnten Gründe für eine Zunahme der Frühsterblichkeit — Verschiebung der Ordnungszahlen, steigendes Alter der Erstgebärenden, Zunahme der unehelichen Kinder — zuwende, so kann es sich nicht darum handeln, die zeitlichen Veränderungen festzuhalten, son-

dern den Einfluß von Geburtenzahl, Alter der Mutter und Unehelichkeit auf die Häufigkeit von Totgeburt und Frühsterblichkeit festzustellen. Tabelle 8 zeigt die Verteilung der Totgeburten und der Kinder, die innerhalb der ersten 7 Lebenstage starben nach Alter der Mutter und Ordnungszahl der Geburt.

Alter d. Mutter	I	II	III	IV	über IV				
unter 20	2	1				3	4,000		
20—24	27	8	8			43	4,836		
25—29	35	15	3	2	2	57	4,719		
30—34	9	14	6	8	8	45	6,073		
35—39	9	3	5	6	11	34	10,241		
über 40	3	1	2	1	12	19	19,000		
eheliche	85	42	24	17	33	201	5,945		
%	4,877	4,492	6,857	11,039	20,245			Gesamtzahl	%
unter 20	25	1				26	5,019	29	4,890
20—24	43	8	1			52	4,793	95	4,813
25—29	9	5	3			17	5,247	74	4,830
30—34	7	1		1		9	8,654	54	6,391
35—39				2		2	7,407	36	10,028
über 40	1					1	25,000	20	19,231
uneheliche	85	15	4	3		107	5,132		
%	5,502	3,856	4,134	12,000					
Gesamtzahl	170	57	28	20	33	308	5,635		
%	5,170	4,315	6,264	11,173	19,521				

Tabelle 8:
Verteilung der Totgeburten und Frühsterblichkeit nach Ordnungsnummer und Alter der Mutter, getrennt für eheliche und uneheliche Kinder.

Betrachten wir zunächst den Einfluß der Ordnungszahl, so können wir feststellen, daß die zweite Geburt bei weitem den günstigsten Verlauf zeigt, daß die Zahlen aber bereits von der dritten Geburt an mächtig ansteigen. Es ist allerdings anzunehmen, daß die hohe Sterbeziffer für die dritten Geburten ganz wesentlich von der erwähnten Häufung pathologischer Fälle in unserer Klinik beeinflußt ist. Wahrscheinlich kommt hier die Zahl für uneheliche Kinder der allgemeinen Verteilung viel näher, da wir es hier durch die Hausschwangeren mit einem größeren Teil gesunder Frauen zu tun haben. Das dürfte auch die Ursache dafür sein, daß die Zahl für uneheliche Kinder mit 5,132% in unserem Material ganz wesentlich unter der für eheliche Kinder mit 5,945% liegt. Über den Einfluß des Alters der Mutter ist zu sagen, daß bis zum 29. Lebensjahr die günstigsten Ergebnisse vorliegen und daß dann mit steigendem Alter die Zahlen für Totgeburten und Frühsterblichkeit ganz erheblich ansteigen.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß eine Verschiebung der Ordnungszahlen im Sinne einer Zu-

nahme der Erstgebärenden sowie das zunehmende Alter der gebärenden Frauen, wie es beides für Deutschland vorliegt, ein Ansteigen der Totgeburten und Frühsterblichkeit bedingen. Auch eine Zunahme der unehelichen gegenüber den ehelichen Kindern würde gleichen Einfluß ausüben, wie wir es auch an unserem Material trotz der für uneheliche Kinder günstigeren Zusammensetzung zeigen können. Betrachten wir nämlich die einzelnen Ziffern genauer, so stellen wir fest, daß mit Ausnahme der Zahlen bei Zweitgebärenden und bei den Müttern im Alter von 25—29 Jahren sämtliche Zahlen für die unehelichen Kinder höher sind als für die ehelichen Kinder und daß das günstige Gesamtergebnis bei den unehelichen Kindern nur durch den völligen Fortfall der Geburten mit hohen Ordnungsziffern bedingt ist.

Wie alle bisher veröffentlichten Zusammenstellungen, so zeigt auch unser Material, daß die Frühgeburten die Zahl der Totgeburten und Säuglingsfrühsterblichkeit ganz wesentlich beeinflussen. Unter Frühgeburten verstehen wir heute alle Kinder mit einem Gewicht unter 2500 gr. Wenn dies auch eine recht willkürliche Grenze ist, so ist das Gewicht des Kindes doch das objektivste für eine statistische Zusammenstellung verwertbare Merkmal seiner Reife. Zu der Höhe von 2500 gr. ist zu sagen, daß es gewiß einige ganz wenige Kinder geben mag, die auch mit diesem niedrigen Geburtsgewicht schon als reife Kinder anzusprechen sind, im allgemeinen jedoch ist diese Grenze wohl eher zu tief als zu hoch gegriffen. Um eine Beziehung zu dem Gesamtmaterial unserer Klinik herzustellen, sind in Rubrik 1 der Tabelle 9 die genauen Zahlen, in Rubrik 1a die prozentuale Verteilung der einzelnen Gewichtsklassen für die Gesamtheit der Lebend- und Totgeborenen angegeben. Rubrik 2 und 2a zeigt das gleiche für die Totgeborenen innerhalb der ersten 7 Lebenstage verstorbenen Kinder und Rubrik 3 gibt an, wieviel Prozent der Gesamtgeburtenzahl zu Totgeburten und Frühsterblichkeit zu rechnen ist. Zu den Kindern mit unbekanntem Gewicht ist zu sagen, daß sie zu den Gruppen mit niedrigen Gewichten zu rechnen sind, wie aus den Geburtsberichten hervorgeht.

Gewicht	1	1a	2	2a	3
unbekannt	9	0,165	7	2,273	77,778
unter 1000	24	0,439	21	6,618	87,500
1000—1500	84	1,537	64	20,779	76,190
1500—2000	104	1,903	50	16,234	48,077
2000—2500	217	3,970	36	11,688	16,590
2500—3000	771	14,105	34	11,039	4,410
3000—3500	1882	34,431	52	16,883	2,763
3500—4000	1718	31,430	25	8,117	1,455
über 4000	657	12,020	19	6,169	2,892

Tabelle 9:
Prozentuale Verteilung der Kinder nach Geburtsgewichten für 1a das Gesamtmaterial, 2a die Totgeborenen und Frühsterblichkeit, 3 prozentuale Sterblichkeitsziffer innerhalb der einzelnen Gewichtsklassen, 1 Verteilungszahlen für das Gesamtmaterial, 2 für Totgeborene und Frühsterblichkeit.

Insgesamt machen die unreifen Kinder in unserem Material 8,014% aus, während sie bei den Totgeburten und innerhalb der ersten 7 Lebenstage verstorbenen Kindern 57,792% ausmachen. So ist die Durchschnittszahl von 5,635% des Gesamtmaterials für die unreifen Kinder auf 40,639% verschoben, während sie für reife Kinder nur 2,586% lautet. Das zeigt mit größter Eindeutigkeit, wie sehr die Zahlen für Totgeburten und Frühsterblichkeit von den unreifen Kindern nach der ungünstigen Seite verschoben werden. Mit steigendem Gewicht werden die Verhältnisse immer besser und sind für Kinder von 3500—4000 gr. auf den niedrigen Prozentsatz von 1,455 gefallen, um für die Kinder mit einem Gewicht von über 4000 gr. wieder auf 2,892 anzusteigen. Doch ist diese Zahl immer noch so niedrig, daß es mir nicht mehr angängig erscheint, die höheren Sterblichkeitsziffern für Knaben gegenüber den Mädchen auf die höheren Größenverhältnisse zurückzuführen. Deshalb ist dieser Standpunkt weiter oben auch nicht angeführt.

Auf Grund dieser Ergebnisse habe ich unser Material zunächst in drei Gruppen eingeteilt: 1. die Frühgeborenen, d. h. die Kinder bis zu 2500 gr. Geburtsgewicht, 2. die Kinder mit Geburtsgewichten von 2500 gr. bis 3500 gr. und 3. die Kinder mit Geburtsgewichten über 3500 gr. Die genauen Zahlen gehen bereits aus Tabelle 9 hervor. Weiterhin habe ich eine Unterteilung in die ante partum, intra partum, in Asphyxie und post partum verstorbenen Kinder vorgenommen. Dabei ergibt sich folgendes Bild: 95 Kinder, das sind 1,737% sämtlicher in der Klinik geborener Kinder, waren bereits ante partum gestorben, 58 Kinder, das sind 1,0611% starben intra partum, 39 Kinder, das sind 0,7135% verblieben in Asphyxie und 116 Kinder, das sind 2,122%, starben innerhalb der ersten 7 Lebenstage. Da wir nach dem oben erwähnten Übereinkommen die in Asphyxie verbliebenen Kinder zu den Totgeborenen rechnen müssen, sind also insgesamt 192 Kinder, das sind 3,5126%, Totgeborene. Dieser hohe Prozentsatz an Totgeborenen ist eine Folge der Häufung pathologischer Fälle in unserer Klinik. Für die Stadt Kiel lautet er für die gleiche Beobachtungszeit von 1929 bis 1933 3,142%. Dagegen ist trotz der soeben erwähnten Häufung pathologischer Fälle der Prozentsatz der Frühsterblichkeit bezogen auf die Lebendgeborenen mit 2,1995% ganz erheblich geringer als der für die Stadt Kiel mit 3,411% für den gleichen Zeitraum. Das ist nicht anders zu deuten, als daß die ganz besonders sorgfältige Pflege des Neugeborenen und vor allem des Frühge-

borenen in der Klinik sich mit Erfolg bewährt hat. Wie sich diese Zahlen für die einzelnen Lebenstage verhalten, zeigt Tabelle 10, die in Rubrik 1 die Prozentsätze unserer Klinik, in Rubrik 2 die der Stadt Kiel zeigt.

	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	1.-7.T.
1	1,3652	0,2465	0,2465	0,1138	0,0947	0,1138	0,0190	2,1995
2	1,5580	0,9233	0,3783	0,1988	0,1923	0,0962	0,0641	3,4110

Tabelle 10:
Sterblichkeitsziffern für 1 die Universitäts-Frauenklinik Kiel, für 2 die Stadt Kiel nach Lebenstagen.

Um einen Begriff von der absoluten Höhe der Frühsterblichkeit für unser Material von 5274 Lebendgeborenen zu geben, sind in Tabelle 11 die Zahlen der Todesfälle geordnet nach Alter und Gewicht genannt. Die Zahlen in den Klammern geben die Höhe der davon an Lebensschwäche verstorbenen Kinder an.

	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	1.—7. Tag
unter 1000 gr.	6 (6)	1 (1)	2 (2)	- (-)	- (-)	2 (2)	- (-)	11 (11)
1000—1500	26 (26)	6 (6)	3 (2)	2 (2)	2 (2)	- (-)	- (-)	39 (38)
1500—2000	19 (27)	1 (1)	- (-)	1 (1)	1 (1)	3 (2)	1 (1)	26 (23)
2000—2500	12 (7)	2 (-)	1 (1)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	15 (8)
2500—3000	2	1	2	8	-	1	1	1
3000—3500	5	-	1	2	1	-	-	9
3500—4000	-	2	2	-	-	-	-	4
über 4000	2	-	2	-	-	-	-	4
	72	13	13	6	5	6	1	116 (80)

Tabelle 11:
Frühsterblichkeit geordnet nach Geburtsgewicht und Lebenstagen.

Bevor ich auf die einzelnen Todesursachen innerhalb der vorhin erwähnten Unterteilungen eingehe, ist es notwendig noch einiges über den Verlauf der Geburt bei den 308 Totgeborenen und innerhalb der ersten 7 Lebenstage verstorbenen Kinder zu erwähnen. Spontan wurden 166 Kinder, das sind 53,89%, geboren. Die Sectio caesarea wurde in 23 Fällen = 7,468% ausgeführt und die Hysterotomie in 11 Fällen = 3,571%. An weiteren geburtshilflichen Operationen wurden ausgeführt: Wendung und Extraktion bezw. nur die Extraktion in 43 Fällen = 13,961%, zerstükkelnde Operationen in 23 Fällen = 7,468%, die Zange wurde in 20 Fällen = 6,493% angewandt, die Steißtamponade in 10 Fällen, die Metreuryse in 5 Fällen, der Martin-Wiegand-Winkelsche Handgriff in 4 Fällen und der Hinterdammgriff in 3 Fällen. Die zerstückelnden Operationen teilen sich auf in 8 Perforationen bei totem Kind, 7 Perforationen bei Hydrocephalus, 5 Perforationen bei lebendem Kind, 1 Decapitation und 2 Fälle von Cleidotomie bei totem Kind. Es zeigt sich eine Häufung der geburtshilflich notwendigen Maßnahmen, wie sie jedoch zu erwarten war. Diese Zu-

sammenstellung besagt aber recht wenig, da hierin die bereits ante partum verstorbenen Kinder enthalten sind, wo es ja bei rechtzeitiger Erkennung der Sachlage nur darauf ankommt, die Entbindung in für die Mutter möglichst schonender Weise auszuführen. Besonderes Interesse beanspruchen die geburtshilflichen Maßnahmen, die bei den an Anomalien der Placenta und den an intrakranieller Blutung verstorbenen Kindern angewandt wurden. Diese werden in den entsprechenden Abschnitten Erwähnung finden. Wie aus Tabelle 9 hervorgeht, handelt es sich in unserem Material um 178 Fälle, das sind 57,79%, von Totgeburt und Frühsterblichkeit, deren Geburtsgewicht unter 2500 gr. lag. 91 dieser frühgeborenen Kinder starb erst post partum, davon starben allein an Lebensschwäche 80 Kinder. Tabelle 12 zeigt die Ursachen, die bei diesen 80 Kindern für die vorzeitige Geburt verantwortlich zu machen sind.

Anomalien der Placenta	23
vorzeitiger Blasensprung	6
Hydramnion	2
Schwangerschaftstoxikosen	4
Infektionen der Mutter	18
Sonstiges	11
ungeklärt	16

Tabelle 12:
Ursachen der vorzeitigen Geburt bei den an Lebensschwäche post partum verstorbenen Kindern.

Die Rubrik „Sonstiges" enthält 2 Schwangerschaftsunterbrechungen wegen Vitium cordis, je eine wegen Chorea, Ca colli und Epilepsie, je einen Fall von Crimen und Gehirntumor der Mutter sowie 4 Fälle von Zwillingsschwangerschaft.

Die Todesursachen der restlichen 11 post partum verstorbenen Frühgeborenen waren: 8 Fälle von intrakraniellen Blutungen, 2 Fälle von Pneumonie des Kindes und 1 Fall von Enteritis. In diesen Fällen wurden als Ursachen für das vorzeitige Eintreten der Geburt ermittelt: 5 Fälle von Anomalien der Placenta, je einen Fall von Pyelitis und Lues, eine Zwillingsschwangerschaft, eine Schwangerschaftsunterbrechung wegen schwerer Depression und Suicidgefahr, während in 2 Fällen keine Ursache für das Eintreten der vorzeitigen Geburt zu ermitteln war.

Von den restlichen 87 Kindern mit einem Geburtsgewicht unter 2500 gr. waren 65 Kinder bereits ante partum gestorben, 13 Kinder starben intra partum und 9 Kinder verblieben in Asphyxie.

Die Gewichtstabelle der ante partum gestorbenen Kinder zeigt, daß nur 30 Kinder, d. h. 31,6%, ein Geburtsgewicht über 2500 gr. aufwiesen. Von den 65 Kindern, deren Geburtsgewicht unter 2500 gr. lag, waren 28 Kinder bereits maceriert. Diese sind daher in Tabelle 13 von den noch nicht macerierten Kindern ge-

trennt angeführt. Desgleichen in Tabelle 14, die die Todesursachen der ante partum verstorbenen untergewichtigen Kindern zeigt.

Gewicht	A	B	A+B
unbekannt gr.	2	5	7
unter 1000 „	3	3	6
1000—1500 „	7	13	20
1500—2000 „	7	8	15
2000—2500 „	9	8	17
2500—3000 „	10	3	13
3000—3500 „	5	4	9
3500—4000 „	3	1	4
über 4000 „	2	2	4

Tabelle 13:

Gewichtsverteilung der ante partum verstorbenen Kinder: A maceriert, B nicht maceriert.

	A	B	A+B
Anomalien der Placenta	3	13	16
Anomalien der Nabelschnur	3	—	3
Schwangerschaftsoxikosen	7	3	10
Infektionen der Mutter	5	9	14
vorzeitiger Blasensprung	1	3	4
Anencephalus	—	6	6
Sonstiges	1	2	3
ungeklärt	8	1	9

Tabelle 14:

Todesursachen der ante partum verstorbenen frühgeborenen Kinder: A maceriert, B nicht maceriert.

Die Rubrik „Sonstiges" enthält bei den macerierten Kindern als Todesursache einen Fall von Hydramnion, bei den noch nicht macerierten Kindern je einen Fall von Crimen und Leuchtgasvergiftung.

Gewicht:	
unter 1000 gr.	3
1000—1500 „	3
1500—2000 „	4
2000—2500 „	3
2500—3000 „	9
3000—3500 „	18
3500—4000 „	10
über 4000 „	8

Tabelle 15:

Gewichtsverteilung der intra partum verstorbenen Kinder.

Bei den intra partum verstorbenen Kindern wiesen 13, das sind 22,4%, ein geringeres Geburtsgewicht als 2500 gr. auf, wie Tabelle 15 zeigt.

Als Todesursachen der intra partum verstorbenen Frühgeborenen wurden festgestellt:

Anomalien der Placenta	3
Schwangerschaftstoxikosen	5
vorzeitiger Blasensprung	2
Tentoriumriß	1
Myoma uteri	1

und einem Kinde wurde die Zwillingsschwangerschaft zum Verhängnis.

Über die Geburtsgewichte der 39 in Asphyxie verbliebenen Kinder gibt Tabelle 16 Aufschluß. Hier zeigten 9 Kinder, das sind 23,3%, ein geringeres Geburtsgewicht als 2500 gr.

Gewicht:	
unter 1000 gr.	1
1000—1500 „	2
1500—2000 „	5
2000—2500 „	1
2500—3000 „	4
3000—3500 „	16
3500—4000 „	7
über 4000 „	3

Tabelle 16:

Gewichtsverteilung der in Asphyxie verbliebenen Kinder.

Als Todesursachen der untergewichtigen Kinder wurden hier gefunden: 5 Anomalien der Placenta, eine Eklampsie, eine Nabelschnurumschlingung sowie ein ungeklärter Fall.

Läßt man den Zeitpunkt des kindlichen Absterbens außer acht und faßt die oben angeführten Fälle zusammen, so ergibt sich für die Todesursachen sämtlicher frühgeborener Kinder ein Bild, wie es Tabelle 17 zeigt. Dabei sind für die 80 an Lebensschwäche gestorbenen Kinder die die vorzeitige Geburt auslösenden Ursachen angegeben. Es zeigt sich, daß wir weitaus die meisten der frühgeborenen Kinder an Anomalien der Placenta verloren haben, nämlich 26,4%, an Infektionen der Mutter gingen 17,97% und an Schwangerschaftstoxikosen 11,2% der frühgeborenen Kinder zu Grunde. Am vorzeitigen Blasensprung verloren wir 6,74%, an intrakranieller Blutung 5,06% und 14,6% der Fälle blieb ungeklärt.

Anomalien der Placenta	47
Anomalien der Nabelschnur	4
vorzeitiger Blasensprung	12
Hydramnion	3
Intrakranielle Blutung	9
Schwangerschaftstoxikosen	20
Infektionen der Mutter	32
Mißbildungen	7
Infektionen des Kindes	3
Sonstiges	15
ungeklärt	26

Tabelle 17:
Todesursachen der frühgeborenen Kinder, wobei für 80 an Lebensschwäche gestorbenen Kindern die die vorzeitige Geburt auslösenden Ursachen genannt sind.

Nach dieser Betrachtung über die Todesursachen der Frühgeburten bringe ich nun die Todesursachen der Kinder mit einem Geburtsgewicht über 3500 gr. Wie Tabelle 9 zeigt, handelt es sich hier um 25 Kinder mit einem Geburtsgewicht von 3500 bis 4000 gr und um 19 Kinder mit einem Geburtsgewicht über 4000 gr. Als häufigste Todesursache finden wir hier die intrakraniellen Blutungen, die in 16 Fällen zu verzeichnen waren, es folgen dann 6 Fälle von Anomalien der Nabelschnur, je 4 Fälle von Mißverhältnis und Schwangerschaftstoxikosen, in 3 Fällen waren Komplikationen, die sich durch Lageanomalien ergaben, als Todesursache anzusehen, weiter finden wir zwei Fälle von Placenta praevia marginalis, 2 Fälle von Hydrocephalus sowie je einen Fall von Mißbildung, vorzeitigem Blasensprung und Pneumonie des Kindes. In einem Falle wurde dem Kind anscheinend eine früher vorgenommene Ventrifixation des Uterus zum Verhängnis und in 3 Fällen konnte die Todesursache nicht geklärt werden. Von besonderer Bedeutung ist bei den großen Kindern der Ablauf der Geburt. 14 Kinder wurden spontan geboren, in 10 Fällen mußte die Wendung und Extraktion bezw. nur die Extraktion ausgeführt werden, 7 Kinder wurden mit der Zange entwickelt, 6 Kinder konnten erst nach Perforation und 1 Kind nach Cleidotomie extrahiert werden, in 5 Fällen mußte die Sectio caesarea ausgeführt werden und einmal wurde der Hinterdammgriff angewandt. Daß die Größe des Kindes oft seine Einstellung in Schädellagen verhindert, sehen wir auch hier wieder bestätigt. 29 Kinder wurden aus Hinterhauptslagen geboren, das sind nur 85,3%, 1 Kind wurde aus hinterer Hinterhauptslage geboren, 2 Kinder aus Deflexionslagen, 7 Kinder aus reinen Steißlagen und 3 Kinder fanden sich in Querlagen. In 2 Fällen, bei denen die Sectio caesarea ausgeführt wurde, konnte die Lage der Kinder in utero nicht mehr festgestellt werden.

Nachdem ich die Todesursachen der Kinder mit Geburtsgewichten unter 2500 gr. und der Kinder mit Geburtsgewichten über 3500 gr. aufgezeigt habe, bringe ich nunmehr die Todesursachen sämtlicher Kinder ohne Rücksicht auf ihr Geburtsgewicht und zwar zunächst getrennt für die post partum, in Asphyxie, intra partum und ante partum gestorbenen Kinder in Tabelle 18, 19, 20 und 21.

Lebensschwäche (s. Tabelle 12)	80
intrakranielle Blutung	21
Infektionen des Kindes	9
Mißbildungen	4
ungeklärt	2

Tabelle 18:

Todesursachen der post partum verstorbenen Kinder.

Anomalien der Placenta	7
Anomalien der Nabelschnur	6
Anomalien der Lage	2
intrakranielle Blutung	17
Eklampsie	2
Lues	1
Mißbildung	1
ungeklärt	3

Tabelle 19:

Todesursachen der in Asphyxie verbliebenen Kinder.

Anomalien der Placenta	7
Anomalien der Nabelschnur	4
Schwangerschaftstoxikosen	9
vorzeitiger Blasensprung	3
Mißverhältnis	10
Anomalien der Lage	4
Hydrocephalus	7
intrakranielle Blutung	9
Sonstiges	3
ungeklärt	2

Tabelle 20:

Todesursachen der intra partum gestorbenen Kinder.

Die Rubrik „Sonstiges“ enthält einen Fall von Myoma uteri, einen Fall von Ventrifixation des Uterus und in einem Fall scheint dem Kind die Zwillingsschwangerschaft zum Verhängnis geworden zu sein.

	A	B	A+B
Anomalien der Placenta	4	15	19
Anomalien der Nabelschnur	7	2	9
Schwangerschaftstoxikosen	9	3	12
Infektion der Mutter	7	10	17
vorzeitiger Blasensprung	2	4	6
Mißverhältnis	3	—	3
Hydramnion	1	—	1
Mißbildungen	2	1	3
Anencephalus	—	6	6
Hydrocephalus	—	2	2
Sonstiges	2	2	4
ungeklärt	11	2	13

Tabelle 21:
Todesursachen der ante partum verstorbenen Kinder: A maceriert, B nicht maceriert.

Die Rubrik „Sonstiges" enthält wiederum einen Fall von Ventrifixation des Uterus, sowie je einen Fall von Zwillingsschwangerschaft, Crimen und Leuchtgasvergiftung der Mutter. Es folgt Tabelle 22, die einen Überblick über die Häufigkeit der einzelnen Todesursachen gibt, ohne Berücksichtigung des Geburtsgewichtes wie des Zeitpunktes des Sterbens des Kindes. Für die 80 an Lebensschwäche verstorbenen Kinder sind hier wieder die die vorzeitige Geburt auslösenden Ursachen genannt.

Anomalien der Placenta	56
Anomalien der Nabelschnur	19
vorzeitiger Blasensprung	15
Hydramnion	3
Mißverhältnis	13
Anomalien der Lage	6
intrakranielle Blutung	47
Schwangerschaftstoxikosen	27
Infektionen der Mutter	36
Infektionen des Kindes	9
Mißbildungen	23
Gemini	6
Crimen	2
Sonstiges	10
ungeklärt	36

Tabelle 22:
Todesursachen der 308 Totgeborenen oder innerhalb der ersten 7 Lebenstage verstorbenen Kinder, wobei für die 80 an Lebensschwäche gestorbenen Kinder die die vorzeitige Geburt auslösenden Ursachen genannt sind.

Die Rubrik „Sonstiges" enthält je 2 Fälle von Vitium cordis der Mutter und Ventrifixation des Uterus, je einen Fall von Chorea, Carcinoma colli, Gehirntumor der Mutter, Epilepsie, Myoma uteri und Leuchtgasvergiftung. Berücksichtigt man, daß bei den an Lebensschwäche verstorbenen Kindern die die vorzeitige Geburt auslösenden Ursachen letzten Endes für den Tod verantwortlich zu machen sind, so können wir folgendes sagen: Allein 56 Kinder gingen an Anomalien der Placenta zugrunde. Das sind 18,2% der verstorbenen Kinder oder 1,024% der Gesamtzahl der Geburten. Davon machten mit 53 Kindern die Frühgeborenen den Hauptanteil aus. Die Anomalien der Placenta teilen sich auf in:

Placenta praevia totalis	14
Placenta praevia marginalis	9
tiefer Sitz der Placenta	4
Blutung ante partum	10
vorzeitige Lösung der Placenta	19

Die Rubrik „vorzeitige Lösung der Placenta" enthält nur diejenigen Fälle, bei denen sich keine die vorzeitige Lösung bedingende Ursache wie Schwangerschaftstoxikosen oder Infektionen der Mutter finden ließ. Wie aus Tabellen 18—21 ersichtlich, waren 19 Kinder bereits ante partum gestorben, 7 Kinder starben intra partum, ebenfalls 7 Kinder verblieben in Asphyxie und der Rest starb post partum an Lebensschwäche.

Wie oben erwähnt, ist hier der Ablauf der Geburt von ganz besonderem Interesse. 24 Kinder wurden spontan geboren, 8 Kinder mußten durch die Sectio caesarea und 6 Kinder durch die Hysterotomie entwickelt werden, 6 Kinder durch Wendung und Extraktion, bei einem Kinde wurde nur die Metreuryse, bei einem der Hinterdammgriff und bei 10 Kindern die Steißtamponade angewandt.

Wenn wir die geburtshilflichen Maßnahmen bei der Placenta praevia totalis gesondert betrachten, so finden wir hier 7 Fälle von Sectio caesarea, 4 Fälle von Hysterotomie und in 3 Fällen wurde die Placenta durchbohrt und anschließend die Tamponade durch den kindlichen Steiß ausgeführt.

An intrakranieller Blutung gingen 47 Kinder zugrunde. Das sind 15,26% der Todesfälle oder 0,86% der Geburten. Intra partum finden wir 9 Fälle verzeichnet, in Asphyxie 17 Fälle und post partum 21 Fälle. Tentoriumrisse ließen sich dabei in 33 Fällen nachweisen, während in 14 Fällen die Blutungsquelle nicht aufzufinden war. Es ist auch möglich, daß bei den unter Lebensschwäche verzeichneten Fällen noch einige mit intrakranieller Blutung sind, da nicht alle Kinder obduziert werden konnten. Auffallend hoch ist hier die Zahl von 33 Knaben gegenüber nur 14 Mädchen. Die Geburtsgewichte der an intrakraniellen Blutungen verstorbenen Kinder zeigt Tabelle 23.

1500—2000	gr.	3
2000—2500	„	7
2500—3000	„	6
3000—3500	„	15
3500—4000	„	10
über 4000	„	6

Tabelle 23:
Geburtsgewichte der an intrakraniellen Blutungen verstorbenen Kinder.

Tabelle 24 zeigt die bei den intrakraniellen Blutungen im Einzelfall vorliegenden besonderen Umstände, die teilweise für das Zustandekommen der intrakraniellen Blutung verantwortlich zu machen sein könnten. Bei den Mißverhältnissen handelt es sich in 5 Fällen um übergroße Kinder und in 9 Fällen um enges Becken. Drei Kinder wurden spontan geboren, 2 Kinder befanden sich in Beckenendlage und wurden am Fuß extrahiert mit anschließender Armlösung nach Müller und Veit-Smellie. Ein Kind (5300 gr.) wurde, da mit der Blasensprengung die Nabelschnur vorfiel, nach mißglücktem Repositionsversuch gewendet und mittels des Martin-Wiegand-Winkel'schen Handgriffs entwickelt. Ein weiteres Kind wurde nach beiderseitiger Muttermundincision und Scheidendammschnitt nach 40 Wehen-Stunden spontan aus zweiter Hinterhauptslage geboren. 6 Kinder wurden mit der Zange extrahiert und in einem Falle wurde die Sectio caesarea gemacht, nachdem die Frau bereits lange Zeit gekreißt hatte.

Mißverhältnis	14
Anomalien der Lage	13
Anomalien der Placenta	4
Nephropathia gravidarum	2
Infektionen der Mutter	2
Interruptio wegen schwerer Depression	1
Uterus bicornis	1
Rigidität des Muttermundes	1
Spontangeburten	9

Tabelle 24:
Komplikationen, die im Einzelfall evtl. zur intrakraniellen Blutung geführt haben.

Auch bei den 13 Anomalien der Lage mag wohl ein leichtes Mißverhältnis das Eintreten des Schädels verhindert haben. Wir finden hier 4 Querlagen, 8 reine Steißlagen und 1 unvollkommene Steißfußlage. 3 Querlagen wurden mittels Wendung, Extraktion, Armlösung und Veit-Semille entwickelt, während bei der 4. Querlage der Martin-Wiegand-Winkel'sche Handgriff angewandt wurde. 4 Kinder wurden aus Steißlage spontan bis zum Nabel geboren, die anderen 4 Kinder sowie das Kind in unvollkommener

Steißfußlage wurden bis zum Schultergürtel extrahiert. Alle 9 Kinder wurden dann durch Armlösung und Veit-Smellie entwickelt.

Bei den als Spontangeburten bezeichneten Fällen fehlt jeder Anhalt für die Ursache der intrakraniellen Blutungen, jedoch fällt bei fast allen Fällen die Kürze der Geburtsdauer bei normalen, in 4 Fällen sogar sehr hohem Geburtsgewicht auf, wie Tabelle 25 zeigt.

grav.	Alter	Gewicht	Größe	Geburtsdauer	Lage
I	29	4110 gr.	54	7½ Std.	I. H. H. L.
I	20	3750 „	53	11¼ „	II. H. H. L.
I	22	3320 „	50	13 „	I. H. H. L.
I	22	3170 „	51	17½ „	I. H. H. L.
II	20	2950 „	48,5	1¾ „	I. H. H. L.
II	29	3300 „	50	5¾ „	I. H. H. L.
III	25	4480 „	53,5	7¼ „	II. H. H. L.
III	43	3150 „	48	3¼ „	I. H. H. L.
V	41	3910 „	51,5	17¾ „	I. H. H. L.

Tabelle 25:
Die Spontangeburten bei den intrakraniellen Blutungen mit Angabe der Ordnungszahl, des Alters der Mutter, des Gewichtes und der Größe des Kindes, der Geburtsdauer und der Lage des Kindes.

Bei den restlichen Fällen von intrakranieller Blutung handelt es sich ausnahmlos um frühgeborene Kinder.

An Infektionen der Mutter gingen insgesamt 36 Kinder zugrunde. Den Hauptanteil hiervon stellte mit 19 Fällen die Pyelitis bezw. Cystopyelitis. Wir finden weiter 7 Fälle von Lues, 5 Fälle von Gonorrhoe, 2 Fälle von Sepsis sowie je einen Fall von Grippe, Masern und Pneumonie.

Unter den kindlichen Infektionen finden wir 8 Fälle von Pneumonie und einen Fall von Enteritis.

Die 27 Schwangerschaftstoxikosen teilen sich auf in 2 Schwangerschaftsunterbrechungen wegen Hyperemesis gravidarum, je 8 Fälle von Praeeklampsie und Eklampsie und 9 Fälle von Nephropathia gravidarum.

Unter den 23 Mißbildungen finden wir 9 Fälle von Hydrocephalus, 6 Fälle von Anencephalus und je einen Fall von angeborener vollkommener Pulmonalstenose, muskulären Herzfehler, Nabelhernie mit Eventration, amniotischen Abschnürungen sowie drei weitere Fälle mit den verschiedensten Mißbildungen wie Mikroophthalmie, Mikrobrachie, Polydaktylie, Analatresie usw.

Die Anomalien der Nabelschnur verteilen sich auf 12 Fälle von Nabelschnurumschlingung, je 3 Fälle von Nabelschnurvorfall und Kompression der Nabelschnur. In einem Falle riß die äußerst kurze Nabelschnur.

Da man, wie weiter oben ausgeführt, die intrakraniellen Blutungen zum größten Teil auf andere Anomalien zurückführen kann und ohne diese Anomalien auch die intrakraniellen Blutun-

gen mit großer Wahrscheinlichkeit nicht eingetreten wären, bringe ich zum Schluß nochmals eine Tabelle der beobachteten Todesursachen für sämtliche 308 Kinder, in der also die Todesursache intrakranielle Blutung nur dann angegeben ist, wenn sich nichts anderes nachweisen ließ.

Anomalien der Placenta	60
Anomalien der Nabelschnur	19
vorzeitiger Blasensprung	15
Hydramnion	3
Mißverhältnis	27
Anomalien der Lage	19
intrakranielle Blutungen	9
Schwangerschaftstoxikosen	29
Infektionen der Mutter	38
Infektionen des Kindes	9
Mißbildungen	23
Gemini	6
Crimen	2
Sonstiges	13
ungeklärt	36

Tabelle 26 = Tabelle 22,
nur sind hier für die an intrakranieller Blutung verstorbenen Kinder die die intrakranielle Blutung evtl. bedingenden Ursachen genannt.

Die Rubrik „Sonstiges" enthält die gleichen Fälle wie Tabelle 22 sowie je einen Fall von Uterus bicornis, Rigidität des Muttermundes und eine Interruptio wegen schwerer Depression und Suicidgefahr.

Wir haben also im Durchschnitt in den Jahren 1929—1933 unter den genannten Annahmen jeden Monat ein Kind an Anomalien der Placenta verloren, das sind 1,098% der Geburten oder 19,48% der gestorbenen Kinder.

Die nächst höchste Verlustziffer finden wir bei den Infektionen der Mutter. Hier sind die entsprechenden Prozentzahlen 0,695 bezw. 12,34.

29 Kinder fielen den Schwangerschaftstoxikosen zum Opfer, das sind 0,53% bezw. 9,74% und für die Mißverhältnisse heißen die Zahlen 0,494 bezw. 8,766, für die Anomalien der Lage 0,348 bezw. 6,17. In den anderen Rubriken hat sich gegenüber der Tabelle 22 nichts geändert. Es muß nochmals erwähnt werden, daß die geringe Anzahl der intrakraniellen Blutungen in Tabelle 26 nur darauf zurückzuführen ist, daß in allen Fällen von intrakranieller Blutung, in denen eine Ursache für die intrakranielle Blutung mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen war, diese eingesetzt ist und darüber hinaus für alle Frühgeburten, die an intrakranieller Blutung oder Lebensschwäche starben, die die frühzeitige Geburt auslösenden Ursachen eingesetzt worden sind. Der Grund

Kindliche Todesfälle 1929—1933 einschließlich.

Zahl der Entbindungen 5466
Zahl der Todesfälle 308

	ante p.	intra p.	post p.	unter 1500 gr.	1500 — 2000 gr.	2000 — 2500 gr.	2500 — 3000 gr.	3000 — 3500 gr.	3500 — 4000 gr.	über 4000 gr.
Lebensschwächliche			80	49	23	8				
Intrakranielle Blutung als Symptom	—	26	21		3	7	6	15	10	6
Anomalien d. Plaz.	19	15	26	26	12	11	4	5	1	1
Anomalien d. Nabelsch.	9	10		2	2		1	8	3	3
vorzeitiger Blasensprung	6	3	6	10	2			2		1
Hydramnion	1		2							
Mißverhältnis	3	19	5		1	1	4	10	6	5
Anomalien d. Lage		17	2			1	3	7	5	3
Intrakt. Blutung		3	6				1	4	2	2
Schwangerschaftstoxik.	12	12	5	7	8	6	3	1	2	2
Infektionen d. Mutter	17	1	20	20	8	6	3	1		
Infekionen d. Kindes			9	1	1	1	4	1	1	
Gemini	1	1	4	3	1	1	1			
Mißbildungen	11	8	4	1	4	2	8	5	2	1
Sonstiges	3	3	9	6	3	2	1	2		1
Ungeklärt	13	5	18	13	8	5	1	6	3	
	95	97	116	92	50	36	34	52	25	19

für diese Maßnahme ist folgender: Wir können der Mutter, die uns zur Geburt eingeliefert wird, nicht ansehen, ob ihr Kind evtl. eine intrakranielle Blutung davontragen wird, wir können aber sehr wohl eine bestehende Anomalie der Placenta, eine Infektion, eine Schwangerschaftstoxikose oder gar ein Mißverhältnis diagnostizieren und können uns damit auch in der Behandlung des Einzelfalles richtig einstellen.

Die vorangehende Tabelle 27 zeigt noch einmal die Todesursachen für sämtliche 308 Kinder unter Berücksichtigung des Zeitpunktes des Todes, also getrennt für die ante, intra und post partum gestorbenen Kinder bei gleichzeitiger Angabe des Geburtsgewichtes. Die Rubrik „Sonstiges" enthält je 2 Fälle von Vitium cordis der Mutter, Ventrifixation des Uterus, Crimen, je einen Fall von Chorea, Carcinoma colli, Myoma uteri, Uterus bicornis, Rigidität des Muttermundes, Gehirntumor der Mutter, Epilepsie, Leuchtgasvergiftung und eine Interruptio wegen schwerer Depression und Suicidgefahr.

Die wesentlichsten Ergebnisse seien zum Schluß noch einmal kurz hervorgehoben. In den Jahren 1929—1933 machte die Zahl der Totgeborenen an unserer Klinik 3,5126% aus, wovon 1,7376% bereits vor Eintritt der Geburt gestorben waren. Innerhalb der ersten Lebenswoche starben 2,122%. Die Gesamtmortalität für Totgeborene und in den ersten 7 Lebenstagen gestorbenen Kinder beträgt somit 5,635%. Die gleiche Zahl betrug nach den Untersuchungen Keßlers und Laubes an unserer Klinik für die Jahre 1923—1928 6,775% bei 5830 Geburten. Insgesamt ergibt sich für die Jahre 1923—1933 einschließlich (11 Jahre) bei 11 296 Geburten eine Gesamtmortalität von 6,2234%. Vermindern wir das Material noch um die bereits vor Eintritt der Geburt gestorbenen Kinder, so erhalten wir die gereinigten Zahlen von 4,42% für 1923—1928, 3,897% für 1929—1933 und 4,18% für 1923—1933, wie aus Tabelle 28 hervorgeht.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1923—1928	5830	231	3,9623	164	2,813	2,9291	6,775	4,42
1929—1933	5466	192	3,5126	116	2,122	2,1995	5,635	3,897
1923—1933	11292	423	3,7447	280	2,478	2,5752	6,223	4,18

Tabelle 28:

A Lebend- und Totgeborene, B Totgeborene, C Prozentsatz der Totgeborenen, D Frühsterblichkeit, E Prozentsatz der Frühsterblichkeit bezogen auf Lebend- und Totgeborene, F Prozentsatz der Frühsterblichkeit bezogen auf Lebendgeborene, G Gesamtmortalität, H gereinigte Mortalitätszahlen.

Wir können also wohl sagen, daß die Ergebnisse sich in den Jahren 1929—1933 gegenüber den Jahren 1923—1928 ganz wesentlich verbessert haben. Es wird durch unser Material bestätigt, daß eine Verschiebung der Ord-

nungszahlen, die Vermehrung unehelicher Geburten sowie steigendes Alter der Erstgebärenden die Zahlen für Totgeburten und Frühsterblichkeit ansteigen lassen müssen, weil die Erstgeburt eine besonders hohe Sterblichkeit aufweist, desgl. die uneheliche Geburt gegenüber der ehelichen und weil je älter die Frau ist, mit einem umso höheren Prozentsatz an Totgeburten und innerhalb der ersten 7 Lebenstage sterbenden Kindern zu rechnen ist. Es wird weiterhin bestätigt, daß die größte Gefährdung bei den Frühgeborenen liegt und daß diese Gefährdung mit steigendem Geburtsgewicht ganz erheblich fällt. Das günstigste Geburtsgewicht liegt zwischen 3500 und 4000 gr. Die Mortalität der Kinder mit einem noch höheren Geburtsgewicht ist nur wenig erhöht. Mit 57,792% sind die Frühgeburten weitaus am stärksten beteiligt. Ihre Mortalitätsziffer lautet 40,639% gegenüber 2,586% der Kinder mit einem Geburtsgewicht über 2500 gr. Schließlich hat sich noch gezeigt, daß die Aufzuchtsbedingungen in der Klinik bei weitem bessere sind als in der Häuslichkeit und, unter Berücksichtigung der Häufung pathologischer Fälle in unserer Klinik, daß auch die Zahl der Totgeborenen sich im klinischen Betrieb einschränken läßt.

Die Bekämpfung der Totgeburten und Frühsterblichkeit ist nach dem Vorangehenden vorzüglich eine Bekämpfung der die Frühgeburt auslösenden Ursachen, wie schon allein aus der Tatsache hervorgeht, daß wir bei den in Frage kommenden 308 Geburten 60 Fälle von Anomalien der Placenta, 38 Fälle von Infektionen der Mutter und 29 Fälle von Schwangerschaftstoxikosen beobachten konnten. Schwangerenfürsorge und rechtzeitige Einweisung von Seiten der Ärzte und Hebammen sind hier die einzigen Mittel, die Erfolg versprechen. Das gleiche gilt von den Fällen, die aus anderen Gründen eine pathologische Geburt möglich erscheinen lassen, wie beispielsweise bei Mißverhältnis und Lageanomalien, doch werden diese Zahlen schon kaum noch zu beeinflussen sein. Anomalien der Nabelschnur, vorzeitiger Blasensprung, Mißbildungen usw. sind Dinge, mit denen man hin und wieder einfach rechnen muß, da sie wohl immer eine gewisse Mortalität bedingen werden. Das Wesentlichste ist also die Bekämpfung der die Frühgeburt auslösenden Ursachen. Ist aber die Frühgeburt einmal eingetreten, so gilt es dieser unsere ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Wenn mir auch von Kiel keine genauen Zahlen für Frühgeburten vorliegen, so glaube ich doch annehmen zu können, daß die wesentlich geringere Sterbeziffer von 2,1995% in unserem Material gegenüber der der Stadt Kiel von

3,411% für die Frühsterblichkeit ganz wesentlich von der besseren Aufzuchtsmöglichkeit der Frühgeborenen in der Klinik beeinflußt ist. Ob die Aufzucht des Frühgeborenen zu einem phänotypisch und genotypisch gesunden und damit vollwertigen Menschen führt, läßt sich an Hand unseres Materials naturgemäß nicht nachweisen, ist aber nach den Untersuchungen von H. Langer und anderen Autoren anzunehmen.

Wie die günstigen Ergebnisse in unserer Klinik beweisen, ist eine Senkung der Ziffern für Totgeburten und Frühsterblichkeit durchaus möglich. Schwangerschaftsfürsorge, Hebamme und Arzt, aber auch die Fürsorge für das Neugeborene sind die Faktoren, deren sachgemäßes und verständnisvolles Zusammenarbeiten hier ihren Anteil zur Hebung der Bevölkerungsziffer leisten müssen und werden.

Zum Schluß spreche ich Herrn Professor Dr. Schröder für die freundliche Überlassung des Materials der Frauenklinik, sowie Herrn Professor Dr. Keßler für seine Unterstützung und seinen ständigen Rat bei der Ausführung der Arbeit meinen ergebensten Dank aus.

Literatur.

1. Archiv für soziale Hygiene und Demographie. Hrsg.: C. Hamel, F. Rott, Charlottenburg.
   a) F. Rott, Berlin, Die noch ungelösten Aufgaben der Gesundheitsfürsorge für das Kindesalter. Jahrg. 30 S. 231 ff.
   b) H. Reploh, Münster i. W., Der Ausbau der Wochenhilfe — ein Grund für die „Zunahme" der Frühsterblichkeit? Jahrg. 30 S. 353 ff.
   c) H. Sellheim, Leipzig, F. Rott, Berlin, System einer Geburts- und Neugeborenenfürsorge. Jahrg. 30 S. 475 ff.
   d) E. Meier, Berlin, Statistische Begriffsbestimmungen für die Registrierung von Entbindungen und Geborenen. Jahrg. 32 S. 89 ff.
   e) E. Meier, Berlin, Die biologische Gesundheitsstatistik im Dienste der Gesundheitsführung für Mutter und Kind. Jahrg. 33 S. 233 ff.
2. Gesundheitsfürsorge für das Kindesalter. Hrsg.: E. Dietrich, F. Rott.
   a) Rott, die Sterblichkeit in den ersten 7 Lebenstagen. Bd. I. H. 1 S. 33 ff.
   b) H. Reploh, Münster i. W., Die Ursachen der Frühsterblichkeit. Eine Erhebung im rheinisch-westfälischen Industriegebiet. Bd. V. H. 4. S. 292 ff.
   c) E. Theissen, Statistische Erhebungen bei Frühsterblichkeit und Totgeburten. Bd. VI. H. 6. S. 544 ff.
3. Verhandlungsbericht über die Ärztekonferenz zur Bekämpfung der Frühsterblichkeit, veranstaltet von der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Hamburg, 16. September 1928.
4. Friedrich Burgdörfer, Volk ohne Jugend.
5. Dr. Keßler und A. Laube, Totgeburten und Säuglingsfrühsterblichkeit sowie deren Bekämpfung.

Lebenslauf.

Am 22. 7. 1910 wurde ich als das 6. Kind des Großkaufmanns August Friedrich und seiner Ehefrau Johanna geb. Richter in Breslau geboren.

Ich besuchte die Horst-Wessel-Oberrealschule zu Breslau, an der ich Ostern 1930 die Reifeprüfung ablegte.

Mein Studium begann ich an der Breslauer Friedrich-Wilhelm-Universität und bestand dort Ende des Wintersemesters 1932/33 die ärztliche Vorprüfung. Ich studierte weiterhin 2 Semester in Breslau und bestand nach 3 Semestern Studium an der Kieler Christian-Albrechts-Universität am 1. 2. 1936 dort das ärztliche Staatsexamen.

Zur Zeit bin ich an der I. Med. Klinik in München (Prof. Dr. Stepp) als Medizinalpraktikant tätig.